

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **63-195947**
(43)Date of publication of application : **15.08.1988**

(51)Int.Cl. **H01J 61/36**

(21)Application number : **62-026407** (71)Applicant : **TOSHIBA CORP**
(22)Date of filing : **09.02.1987** (72)Inventor : **FUKUHARA YOSHIO**
SAITO HIROYUKI

(54) TUNGSTEN PIN MATERIAL

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent bubbles from being generated during sealing of a glass by specifying surface roughness of a tungsten material which is sealed on a pinch seal part of a HID lamp.
CONSTITUTION: A W pin material is sealed on a pinch seal part of a HID lamp and made to be Rmax:6 μ m or less in its surface roughness regulated in JIS B 0601, preferably 4 μ m or less. The smaller this surface roughness is made, the more smooth the surface becomes and so the more effectively bubbles are prevented from being generated. In this case, however, polishing processes for smoothing the surface become complicated and a processing time becomes large, which results in being unsuitable concerning productivity. When surface roughness is large to the contrary, a degree of air absorption is increased inconveniently. Therefore, this material is finished up so that the upper limit of surface roughness is such a Rmax value.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]
[Date of sending the examiner's decision of rejection]
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number]
[Date of registration]
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

⑮ Int. Cl.⁴

H 01 J 61/36

識別記号

庁内整理番号

B-7442-5C

⑬ 公開 昭和63年(1988)8月15日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 タングステンピン材

⑰ 特 願 昭62-26407

⑱ 出 願 昭62(1987)2月9日

⑲ 発 明 者 福 原 由 雄 神奈川県横浜市磯子区新杉田町8番地 株式会社東芝横浜
金属工場内
⑲ 発 明 者 斉 藤 博 幸 神奈川県横浜市磯子区新杉田町8番地 株式会社東芝横浜
金属工場内
⑲ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地
⑲ 代 理 人 弁 理 士 津 国 肇

明 細 書

1. 発明の名称

タングステンピン材

2. 特許請求の範囲

(1) H I D ランプのピンチシール部に封着されるタングステンピン材であって、J I S B 0 6 0 1 で規定する表面粗さが $R_{max} : 6 \mu m$ 以下であることを特徴とするタングステンピン材。

(2) J I S B 0 6 0 1 で規定する表面粗さが $4 \mu m$ 以下である特許請求の範囲第1項に記載のタングステンピン材。

(4) タングステンピン材は、アランダム系砥粒により研磨されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項または第2項に記載のタングステンピン材。

3. 発明の詳細な説明

[発明の目的]

(産業上の利用分野)

本発明は、H I D ランプのガラスのピンチシール部に封入されて外部電気取出し用のリー

ドとしての機能を有するWピン材に関し、更に詳しくは、ピンチシール部に封入する際にそのガラス内に気泡を発生せしめることのないWピン材に関する。

(従来の技術)

耐熱ガラスで構成されるH I D ランプは、そのピンチシール部において放電極に接続された外部電気取出し用のリードがガラス封着されている。

このリードとしては、通常、直径 $0.4 \sim 2.0 mm$ 、長さ約 $15 mm$ 程度のWピン材が採用されている。

このWピン材をガラス封着する際には、その封着操作の直前にWピン材を加熱溶融した亜硝酸ソーダのような薬液で処理してその表面を若干粗面化すると同時に付着している不純物を除去し、ガラスとのなじみをよくするという処理がとられている。

(発明が解決しようとする問題点)

しかしながら、上記のような処理は高温の

製品を使用するということで危険度が大であり、かつ作業環境の悪化を伴う。そして上記した処置を施さないWピン材を用いて実際にガラス封着を行なうと、その封着過程において封着ガラスの中で気泡がみるみるうちに大きく成長していく。その結果、シール部の気密性が悪化すると同時にシール信頼性は低下する。

本発明は上記した問題、すなわち、ガラス封着時に気泡を発生せしめることがないWピン材の提供を目的とする。

〔発明の構成〕

(問題点を解決するための手段・作用)

本発明者はこの気泡発生現象を解決するために、用いるWピン材の表面状態と気泡発生状態との関係を調査したところ、粗面化の程度が大きいWピン材は、気泡を発生させ易いという知見を得た。

この事実、粗面化したWピン材はその表面が活性化していてそこに吸着する空気量が増加することに基づく現象であると推考される。また、

不都合である。したがって、とくに表面粗さの上限は上記のような R_{max} 値となるように仕上げる。

本発明のWピン材は次のようにして製造することができる。まず、常法により所定径のW線を製造し、それを所定の長さに切断してピン素材とする。ついで、このピン素材の表面を研磨する。

この研磨工程は、表面荒研磨と平滑化研磨の工程に大別される。しかし、いずれの工程においても、用いる砥石は、アランダム系の砥石であることが好ましい。

例えば、前者の工程では粗粒で構成された砥石を使用したバレル研磨により素材の表面に残存している加工時の痕跡—すなわち、線引時のグイス加工痕跡、直線加工時のよじれ痕跡等—を除去する。この時使用する砥石は上述のようにアランダム系のものが好ましい。

また、後者の工程では、細粒で構成された砥石を用いたバレル研磨加工により仕上げ加工を行なう。砥石の形状は球状のものであればピン表面

表面の活性化は表面酸化を進めることになり、その結果、ガラスとの濡れ性が低下することにもなる。

したがって、本発明者は、Wピン材の表面を機械的な手段で平滑にすれば、上記した空気吸着の程度は小さくなり、その結果、封着時の気泡発生は減少し得るとの着想を抱き、その着想の正しさを確認して本発明のWピン材を開発するに至った。

すなわち、本発明のWピン材は、HIDランプのピンチシール部に封着されるWピン材であって、JIS B 0801で規定する表面粗さが R_{max} : $6\mu\text{m}$ 以下、好ましくは $4\mu\text{m}$ 以下であることを特徴とする。

この表面粗さを小さくすればするほど表面が平滑になって気泡発生の抑止には効果的であるが、しかし、そのためには後述する表面平滑化のための研磨処理が煩雑となりかつ処理時間が長大となり生産性の点で好ましくなく、また逆に表面粗さが大きい場合は空気吸着の程度が増大して

を傷つけることが少ないので好適であり、更には、ここに少量の中性洗剤を加えることにより、表面に残存する砥粒を除去するのが容易となり、ピン材の表面状態の改善が図れる。

最後に、研磨後ピン材を充分に洗浄して表面に付着する砥粒等を除去して本発明のピン材が得られる。

(発明の実施例)

線径 1.5mm のW線を長さ 20mm に切断してピン素材とした。この素材 2kg (約 $3,000$ 本)をボールミル内に入れて荒研磨した。用いた砥粒は平均粒径 8mm のアランダム砥粒 3kg であった。媒体としては水を 3kg 用いた。この状態における研磨時間は 20 分であった。ついで、各素材を仕上げバレル研磨した。用いた砥粒は平均粒径 3mm のアランダム球 3kg 、媒体は水を 4kg であった。各素材に研磨時間を変化させて表面粗さの異なるピン材を仕上げた。この時、中性洗剤(粉末)を 10g 添加した。

得られた各ピン材を充分に洗浄・乾燥したの

ち、 H_2 炉中で900で20分間の熱処理を行ない、ピンチシール部のガラス封着に供し、そのときの気泡発生の状態を観察した。

以上の結果を表に示した。表中の試料5は、仕上げ処理しないWピンである。

	(*) R_{max} (μm)	封着時の気泡発生状況
試料1	1	無
" 2	3	無
" 3	6	細見 かう なけ 気泡 が 見 う け ら れ る
" 4	8	細見 かう なけ 気泡 が 見 う け ら れ る
" 5	10	大きな気泡発生

(*)：各ピン材について5個所を測定し、20本のピン材についての平均値として示した。

本発明の実施例である試料1乃至3は気泡の発生も少なく優れた封着特性を示している。

【発明の効果】

以上の説明で明らかなように、本発明のピン材を用いてメタルハライドランプのピンチシール部を封着したとき、大きな気泡の発生はなく優れた